

# 产教融合视域下中职机械专业人才培养困境突破

陈旭军

浙江省浦江縣职业技术学校

DOI:10.12238/mef.v8i11.14788

**[摘要]** 产教融合给中职机械专业人才培养开辟了创新途径,目前该领域当中存在着一些困境,像课程体系和企业需求相脱节,实践教学资源不够充足,师资的实践能力较为薄弱,以及校企合作机制不完善等情况。本文依据产教融合理论,从四个方面提出突破的策略,分别是构建可对接企业需求的课程体系,加强学校内外实践基地的建设,提升师资队伍的实践素养,完善校企长效合作机制,以此来推动教育链和产业链的深度融合,培育出契合机械行业发展需求的高素质技能人才,为中职机械专业人才培养模式的改革提供参考。

**[关键词]** 产教融合; 机械人才; 困境突破; 实践策略

中图分类号: G356.6 文献标识码: A

## Breakthrough of Talent Cultivation Difficulties in Vocational School Mechanical Engineering from the Perspective of Industry Education Integration

Xujun Chen

Zhejiang Pujiang County Vocational and Technical School

**[Abstract]** The integration of industry and education has opened up innovative ways for the cultivation of vocational mechanical professionals. Currently, there are some difficulties in this field, such as the disconnect between the curriculum system and enterprise needs, insufficient practical teaching resources, weak practical abilities of teachers, and imperfect mechanisms for school enterprise cooperation. Based on the theory of industry education integration, this article proposes breakthrough strategies from four aspects, namely, building a curriculum system that can meet the needs of enterprises, strengthening the construction of practical bases inside and outside schools, enhancing the practical literacy of teaching staff, improving the long-term cooperation mechanism between schools and enterprises, in order to promote the deep integration of the education chain and the industry chain, cultivate high-quality skilled talents that meet the development needs of the machinery industry, and provide reference for the reform of the talent training mode of vocational machinery majors.

**[Key words]** integration of industry and education; Mechanical talents; Breakthrough of difficulties; practical strategies

### 引言

创新是推动产业发展的重要驱动力,为了实现中职院校立德树人根本任务,培养高质量创新型人才,中职院校需要加快人才培养和办学模式的改革创新,进一步推进人才培养和企业需求的深度对接,切实提升人才培养质量,满足地方产业发展需求。在信息化时代背景下,机械制造产业对从业人员的要求越来越高,然而在人才培养中还存在很多问题,影响学生的就业质量和企业的可持续发展。

#### 1 产教融合的理论基础

##### 1.1 产教融合的定义与内涵

产教融合是以产业需求为导向,促使教育链、人才链同产业

链、创新链实现有机衔接的协同发展模式,此模式突破了传统教育与产业相互分离的壁垒,着重强调企业生产实践跟学校教育教学的深度融合,借助校企合作、工学结合等形式,实现知识传授、技能培养与产业需求的精准对接。从内涵方面而言,产教融合不单单是教学模式的革新,是教育生态的重新构建,它要求学校课程设置紧密跟随行业技术发展趋势,企业深度参与到人才培养的整个过程之中,共同制订培养方案、开发课程资源、建设实训基地,形成“双主体”育人格局,为社会输送兼备理论素养与实践能力的高素质应用型人才<sup>[1]</sup>。

##### 1.2 产教融合在职业教育中的作用

在职业教育体系里,产教融合是实现人才培养目标的关键

路径,它切实解决了职业教育和市场需求相脱节的状况,借由引入企业真实项目以及生产场景,让学生在学习时期就能接触到行业前沿技术与实际工作流程,提升就业竞争力,产教融合推动职业院校进行专业动态调整。它打破了学校单一育人的限制,企业技术骨干参与到教学当中,把行业规范、职业标准融入课堂,帮助学生树立职业意识,缩短从校园到职场的适应周期,而且产教融合还可促进职业教育资源的优化配置,实现学校、企业、学生多方共赢。

## 2 中职机械专业人才培养困境分析

### 2.1 课程体系与企业需求脱节

当下中职机械专业的课程体系呈现出较为突出的滞后特性,难以契合快速发展着的行业需求。课程内容的更新进程较为迟缓,部分教材依旧是以传统机械加工工艺作为主要内容,对于智能制造以及工业机器人应用等新兴技术的涉及相对较少,造成了学生所学的知识与企业实际生产技术之间存在着一定的差距。企业已经广泛运用的数控编程智能化软件,在教材当中却欠缺系统的介绍。课程设置缺少企业的参与,学校单方面所制定的教学计划与企业岗位需求相互脱节,重视理论而轻视实践的倾向较为突出,像机械制图、机械原理等理论课程所占的比例过高,而设备调试、故障诊断等实践课程的学时却不足,这使得学生难以掌握企业所需要的关键技能。

### 2.2 实践教学资源不足

实践教学资源短缺对中职机械专业人才培养质量产生了严重的限制,就硬件设施而言,多数中职院校的实训设备较为陈旧,数量也不够充足,无法契合学生实践操作的需要,老旧的普通机床不能模拟现代机械制造的智能化生产场景,部分学校虽购置了数控机床,但由于设备维护成本高且更新换代慢,无法与企业生产设备保持同步。校内实训基地建设缺乏系统性,功能分区不清晰,难以开展综合性实践项目<sup>[2]</sup>。在软件资源方面,虚拟仿真教学平台建设滞后,企业生产管理系统、仿真设计软件等引入较少,学生难以借助虚拟操作熟悉复杂工艺流程,校外实践基地不稳定,企业出于生产安全、效益等因素的考虑,无法为学生提供足够的实习岗位和实践机会,使得学生实践经验积累不足,难以胜任企业一线工作。

### 2.3 师资力量薄弱,缺乏企业实践经验

中职机械专业师资队伍存在结构不合理以及实践教学能力不足的问题,这一情况较为明显。其一,教师来源较为单一,多数教师是高校毕业后直接进入中职院校任教,他们缺少企业工作经历,对于机械行业的新技术、新工艺、新规范了解得并不多,在课堂教学中很难把实际生产案例融入进去。其二,教师培训体系并不完善,企业实践锻炼机会少,虽然部分院校组织教师参加培训,不过大多是以理论学习为主,缺少深入企业一线实践的机会,使得教师实践教学能力提升得较为缓慢。企业技术人员兼职授课机制不完善,企业工程师很难长期稳定地参与教学,学校难以引入企业先进技术和管理经验,这对教学内容与企业需求的对接产生了影响。

### 2.4 校企合作机制不健全

中职机械专业校企合作存在着形式化以及短期化的状况,还没有构建起稳定且长效的合作机制。在合作目标方面,学校和企业存在着分歧,学校主要是为了人才培养,而企业更为看重经济效益,双方缺少共同利益的驱动,致使合作动力不足。在合作内容上,大多局限于学生短期实习以及企业宣讲等浅层次的合作,企业较少参与人才培养方案制定、课程开发以及师资建设等核心环节,很难实现深度的产教融合。在合作管理方面,缺少完善的协调机制以及监督评价体系,校企双方的职责不清晰,实习学生管理、安全责任界定等问题大多时候引发纠纷,校企合作难以持续深入地开展,严重影响了中职机械专业人才培养质量的提高<sup>[3]</sup>。

## 3 产教融合视域下中职机械专业人才培养困境突破

### 3.1 构建产教融合课程体系

#### 3.1.1 课程内容与企业需求对接

构建产教融合课程体系时要依据企业需求来重新塑造课程内容,学校需要和机械制造企业搭建起常态化的沟通渠道,定时调研企业岗位技能的需求以及技术发展的趋势,把工业机器人编程、智能制造生产线运维这类前沿技术融入课程当中。和企业联合起来开发课程资源,邀请企业的技术骨干参与编写案例库以及实训指导手册,把企业真实的生产案例转变为教学内容,保证学生所学的知识和企业实际需求实现无缝对接,另外要定期对课程标准进行更新,淘汰掉陈旧的内容,增添跨学科知识模块,培育出适应企业数字化转型的复合型人才。

#### 3.1.2 引入模块化教学方法

模块化教学方法可有效地提高课程的灵活性以及实用性,可以把中职机械专业课程划分成基础理论、专业技能、综合实践等好几个模块,每一个模块都设置有清晰明确的学习目标以及考核标准,就像基础理论模块包含机械制图、力学原理等知识,为后续的学习打下基础,专业技能模块又细分成数控加工、焊接技术等子模块,学生可依据自身兴趣和职业规划进行选修。结合企业项目的需求来设计综合实践模块,让学生参与从产品设计一直到加工制造的整个完整流程,培养他们解决实际问题的能力,模块化教学也方便对课程内容进行动态调整,及时引入行业当中的新技术、新工艺,保证课程体系可紧跟企业发展的步伐。

### 3.2 加强实践教学基地建设

#### 3.2.1 校内实训基地的完善与创新

校内实训基地对于学生实践技能的培养而言是极为关键的场所,需要在硬件以及软件这两方面同时开展升级工作。在硬件层面,增加资金投入力度,购置那些可与企业生产一线相契合的智能加工设备以及工业机器人实训平台,构建出可模拟真实生产环境的实训车间,对功能分区进行合理规划,设置如加工制造、装配调试、质量检测等不同的区域,以此契合综合性实践教学的需求。在软件方面,引入虚拟仿真教学系统,借助数字孪生技术去模拟复杂的机械加工流程,让学生可在虚拟环境当中开展操作训练,开发实训教学管理平台,实现设备预约、教学监控、

成果展示的一体化,以此提升实训教学的效率,鼓励校企共同建设校内实训基地,企业提供设备与技术支持,学校负责教学管理,实现资源共享、互利共赢。

### 3.2.2校外实习基地的拓展与管理

校外实习基地是学生接触真实企业环境的关键平台,学校需要积极主动拓展与优质机械制造企业的合作关系,建立起长期稳定的校外实习基地。在挑选合作企业时,应该优先考虑那些技术先进并且管理规范的行业龙头企业,以此来保证学生可接触到前沿技术和管理模式,完善实习基地管理机制,制定出实习管理办法,清晰明确校企双方的职责,保障学生实习期间的安全与权益。企业为学生提供真实的工作岗位,安排经验丰富的技术人员担任实习导师,指导学生参与生产项目,学校要定期回访实习学生,与企业进行沟通反馈,共同解决实习过程中出现的问题,探索“订单式”实习模式,依据企业用人需求定向培养学生,提高实习与就业的衔接程度。

### 3.3提升师资队伍素质

#### 3.3.1增强教师的实践教学能力

提升教师实践教学能力对突破人才培养困境起着关键作用,学校需要构建完备的教师实践锻炼机制,定期挑选教师前往合作企业挂职锻炼,参与如产品研发、生产管理等实际工作,以此积累企业实践经验,比如安排教师参与企业技术改造项目,掌握新技术应用以及设备调试技能,并把实践成果转化成教学案例。组织教师参加行业培训以及技能竞赛,还可邀请企业专家到学校开展技术讲座,借此拓宽教师的知识面与视野。建立教师实践教学考核评价体系,将企业实践经历、项目开发成果纳入职称评审以及绩效考核当中,激励教师主动提高实践教学能力。

#### 3.3.2引进行业专家与企业导师

引入行业专家以及企业导师可有效弥补学校师资在实践方面的短板,学校可以聘请企业技术骨干以及高级工程师来担任兼职教师,让他们参与到课程教学、实训指导以及人才培养方案的制定工作当中,企业导师会把企业实际生产经验以及行业最新技术带到课堂上,借助案例教学、现场示范等方式,帮助学生掌握岗位核心技能。建立校企师资交流合作机制,安排学校教师与企业导师一同开展课题研究、课程开发,推动双方优势互补。设立企业导师工作室,为企业导师提供教学场地以及资源支持,激励其长期深度参与教学,形成“专兼结合、优势互补”的师资队伍结构。

## 4 完善校企合作机制

### 4.1建立长效合作机制

构建长效合作机制是保障校企深度融合得以实现的基石,政府、学校以及企业这三方应当共同投身其中,制定校企合作的

规划,以此明确各方所拥有的权利以及应履行的义务,政府需出台相关政策,对参与校企合作的企业给予如税收减免、项目补贴等支持,引导企业踊跃参与职业教育,学校要与企业签订长期合作协议,在人才培养、技术研发、资源共享等领域实现一致意见,构建起定期沟通协调的机制,以便及时处理合作过程中出现的问题。组建校企合作理事会,其成员由学校领导、企业高管以及行业专家构成,负责统筹规划合作事宜,监督合作项目的实施情况,保证校企合作可持续稳定地推进。

### 4.2创新合作模式与利益共享机制

创新合作模式以及利益共享机制可激发校企合作的活力,可以探索“校企双主体”的办学模式,共同建设产业学院、企业冠名班,让企业深入参与到人才培养的整个过程中,从招生环节开始,一直到教学以及就业,实现一体化的合作,建立利益共享机制,企业借助接收毕业生、获取技术服务、享受政策优惠来实现利益回报,学校借助企业的资源提升人才培养质量以及社会影响力,学生可获得优质的实习就业机会以及职业技能的提升。开展校企联合技术攻关,学校提供科研力量,企业提供资金和设备支持,一起解决行业技术难题,实现成果共享,凭借创新合作模式与利益共享机制,构建人类命运共同体,推动中职机械专业人才培养朝着高质量的方向发展。

## 5 结语

产教融合是破解中职机械专业人才培养难题的关键着力点,借助构建动态适配的课程体系、打造虚实结合的实践平台、建设“双师型”师资队伍以及建立校企协同育人机制,可切实打通教育与产业之间的壁垒,实现人才培养与企业需求的深度契合,此过程需要政府、学校、企业三方共同协作努力,凭借政策激励来保障合作动力,依靠资源共享来提升育人质量,最终形成“校地共生、产教互促”的良好生态,为机械行业输送更多有理论素养又有实践能力的高素质人才,推动职业教育高质量发展以及产业转型升级。

### [参考文献]

- [1]杨娜.产教融合视域下机械制造与自动化专业人才培养分析[J].造纸装备及材料,2025,54(02):172-174.
- [2]杨仁快.产教融合视域下中职机电设备类专业人才培养的路径探析[J].家电维修,2025,(02):33-35.
- [3]李冲.产教融合视域下机械电子工程专业人才创新能力培养模式改革[J].产业与科技论坛,2024,23(20):108-111.

### 作者简介:

陈旭军(1977--),男,汉族,浙江东阳人,本科,高级讲师,研究方向:教育教学,校企合作。